

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-197635

(43)Date of publication of application : 06.08.1993

(51)Int.Cl. G06F 12/14
G06K 17/00
G06K 19/073

(21)Application number : 04-009098

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 22.01.1992

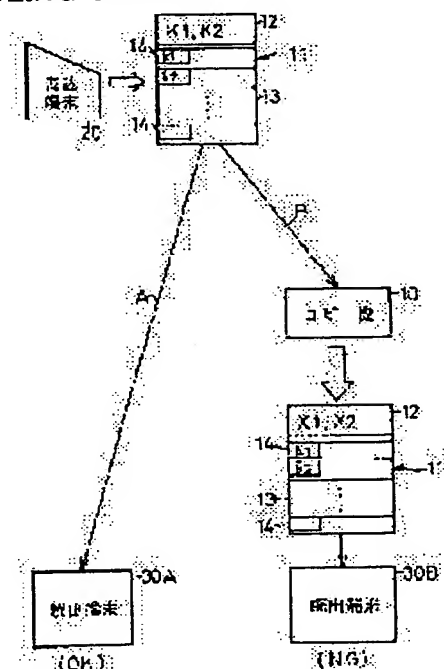
(72)Inventor : KADOOKA YOSHIMASA
ISHIZAKI MASAYUKI
SATO KAZUO
HAYAKAWA MARIKO

(54) METHOD FOR PREVENTING IC MEMORY CARD FROM BEING COPIED

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the contents of an IC memory card legally acquired by a certain user from being illegally copied to the own IC memory card of the third person concerning the copy preventing method for the IC memory card.

CONSTITUTION: First key information is written in a card attribute recording part 12 of an IC memory card 11, second key information is written in headers 14 of respective files in the file recording part 13. Even when the contents of the file recording part 13 are copied to another IC memory card 11', at read terminals 30A and 30B, read is not permitted unless fixed corresponding relation is established between the first and second key information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.06.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 13.04.1999

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-197635

(43)公開日 平成5年(1993)8月6日

(51)Int.Cl.³

G 0 6 F 12/14

G 0 6 K 17/00

19/073

識別記号

3 2 0 E

庁内整理番号

9293-5B

E 7459-5L

8623-5L

F I

G 0 6 K 19/ 00

技術表示箇所

P

審査請求 未請求 請求項の数4(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平4-9098

(22)出願日 平成4年(1992)1月22日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72)発明者 門岡 良昌

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(72)発明者 石崎 正之

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(72)発明者 佐藤 和夫

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 青木 朗 (外3名)

最終頁に続く

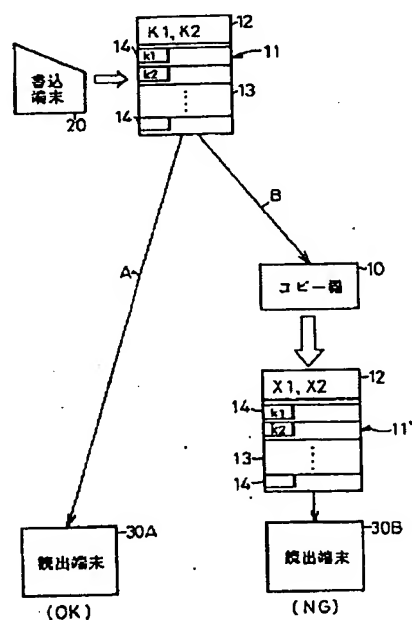
(54)【発明の名称】 ICメモ리카ードのコピー防止方法

(57)【要約】

【目的】 ICメモ리카ードのコピー防止方法に関し、あるユーザーが正当に入手したICメモ리카ードの内容を、第三者が自己のICメモ리카ードに不当にコピーするのを防止することを目的とする。

【構成】 ICメモ리카ード(11)のカード属性記録部(12)に第1のキー(錠)情報を、そのファイル記録部(13)内における各ファイルのヘッダー(14)に第2のキー情報を書き込むようにし、別のICメモ리카ード(11')にそのファイル記録部(13)の内容をコピーしても、読出端末(30A、30B)ではその第1および第2のキー情報間に一定の対応関係がなければ読出しを許可しないように構成する。

本発明の方法を模式的に表す図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ICメモリカード(11)のカード属性記録部(12)に書き込まれた第1のキー情報と、該ICメモリカードのファイル記録部(13)内における各ファイルのヘッダー(14)に書き込まれた第2のキー情報との間に予め定めた一定の対応関係があると判定されたときのみ、当該ファイル記録部における各ファイルからの情報の読出しを許可することを特徴とするICメモリカードのコピー防止方法。

【請求項2】 カード属性記録部(12)と、ファイル記録部(13)とから構成されるICメモリカード(11)に対し書込端末(20)から情報を書き込むに際し、

(イ) 各前記ICメモリカードに固有の第1のキー情報を、当該ICメモリカードの前記カード属性記録部に書き込み、

(ロ) 前記第1のキー情報に対し予め定めた一定の対応関係を有する第2のキー情報を、当該ICメモリカードの前記ファイル記録部内における各ファイルのヘッダー(14)に書き込むことを特徴とするICメモリカードのコピー防止方法。

【請求項3】 カード属性記録部(12)と、ファイル記録部(13)とから構成されるICメモリカード(11)より、読出端末(30A, 30B)を介して情報を読み出すに際し、

(イ) 前記カード属性記録部に書き込まれた第1のキー情報および前記ファイル記録部内における各ファイルのヘッダー(14)に書き込まれた第2のキー情報をそれぞれ読み出し、

(ロ) 読み出した前記第1および第2のキー情報の間に予め定めた一定の対応関係があるか否かを判定し、

(ハ) 前記判定の結果に基づく前記一定の対応関係の有無に応じて当該ファイル記録部からの情報の読出しをそれぞれ許可または禁止することを特徴とするICカードのコピー防止方法。

【請求項4】 ユーザーに提供すべき各種の情報を蓄積する情報センター(1)と、前記情報センターとの通信手段(22)と、該通信手段を介して得た前記情報を一旦保持するバッファ手段(23)と、外部の記録媒体に書き込むライト手段(24)とを備えた情報サーバー(21)と、前記外部の記録媒体をなし、前記情報サーバー内に一旦保持された情報を写しとるICメモリカード(11)と、

前記ICメモリカードの受容部を備え、該ICメモリカード内の情報を読み取って前記ユーザーに表示する情報ビューアー(31)と、からなる情報サービスシステムにおいて、

前記情報サーバーは、

(イ) 各前記ICメモリカードに固有の第1のキー情報

を、当該ICメモリカードのカード属性記録部(12)に書き込み、

(ロ) 前記第1のキー情報に対し予め定めた一定の対応関係を有する第2のキー情報を、当該ICメモリカードのファイル記録部(13)内における各ファイルのヘッダー(14)に書き込み、

前記情報ビューアーは、

(ハ) 前記カード属性記録部に書き込まれた第1のキー情報および前記ファイル記録部内における各ファイルの前記ヘッダーに書き込まれた第2のキー情報をそれぞれ読み出し、

(ニ) 読み出した前記第1および第2のキー情報の間に前記の予め定めた一定の対応関係があるか否かを判定し、

(ホ) 前記判定の結果に基づく前記一定の対応関係の有無に応じて当該ファイル記録部からの情報の読出しをそれぞれ許可または禁止することを特徴とするICカードのコピー防止方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はICメモリカードのコピー防止方法に関する。近年可搬形の記録媒体としてICメモリカードの需要が高まっており、これを利用した種々の情報サービスシステムが提供されている。一例として電子出版について考察すると、情報サービスシステムの1つの形態としてこの電子出版が広く実用に供されている。従来電子出版は、出版社等から供給される書籍や雑誌等の情報ソースを、一定の記憶媒体、主としてCD-ROMに予め記録し、既に情報が記録されたCD-ROMをユーザーが購入し、ユーザーの所有する再生装置で情報を入力するというものである。しかしながら、この従来の電子出版には、2、3の不都合があり、これらを一挙に解決することのできる新たな形態の情報サービスシステムを、本出願人は提案した(特願平3-288689号)。この新たな形態の情報サービスシステムは後述するように、情報センターと、この情報センターから得た情報を蓄えて外部に供給する情報サーバーと、この情報サーバーからその情報を写しとるコピーカードと、そのコピーカードを差し込めば表示画面にその画情報が表示されまたその音情報を聴くこともできる情報ビューアーとから主として構成される。

【0002】本発明は、例えば上述したような情報サービスシステム内に応用して好適な、ICメモリカードのコピー防止方法について述べる。

【0003】

【従来の技術】前述した情報サービスシステムを例にとると、前記の情報サーバーからICメモリカードに写しとった情報の内容は、情報ビューアーによって読み取られユーザーに表示されるのが本来の利用の仕方である。しかしながら、そのユーザー(A)が知人等の第三者(B)にそのICメモリカード(a)を貸して、その第

三者がそのユーザーのICメモリカード(a)内の情報をさらにこの第三者が有するICメモリカード(b)にコピーし、この第三者が有する情報ビューアーにセットし第三者がその電子出版の内容を見聞きするという別の利用の仕方も可能である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した、後者の別の利用の仕方は技術的には容易であり、例えばパソコンの入出力部に上記のユーザーから借りたICメモリカードをセットし、MS-DOSの“COPY”コマンドを実行すれば容易に、その入出力部にセットされた別のICメモリカードに情報を写しとることができる。

【0005】しかしながらそのICメモリカード内の情報が個人的な情報であれば差し支えないが、上述した情報サービスシステムにおいてはそのICメモリカード内の情報が他人の著作に係る出版物であることが多く、この場合には上記第三者のコピー行為は著作権の侵害になる、という問題が生ずる。したがって本発明は上記問題に鑑み、一般のユーザーによる1のICメモリカードから他のICメモリカードへの情報の写し換えを困難にするコピー防止方法を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】図1は本発明の方法を模式的に表す図である。本図において、参照番号11はICメモリカードである。該カード11は一般にカード属性記録部12と、ファイル記録部13とから構成される。そしてファイル記録部13内はさらに複数のファイルに区分され、また各ファイルにはヘッダー14が設けられている。これらの構成要素12、13および14は、通常のICメモリカードにおける一般的な構成である。

【0007】本発明の方法によれば、秘密を解除するための錠(Key)となるキー情報をICメモリカード11内に導入し、カード属性記録部12には第1のキー情報K1、K2…を書き込み、またファイル記録部13内における各ファイルのヘッダー14には第2のキー情報k1、k2…を書き込む。そして、例えば書込端末20によってICメモリカード11のカード属性記録部12に書き込まれた前記第1のキー情報と、ICメモリカード11のファイル記録部13内における各ファイルのヘッダー14に書き込まれた前記第2のキー情報とを、例えば読出端末30A、30Bにおいて抽出する。

【0008】読出端末30A、30Bは、これら抽出された第1および第2のキー情報との間に予め定められた一定の対応関係があるか否かを判定し、一定の対応関係があると判断されたときのみ、ファイル記録部13からの各種(電子出版物等)の情報の読出しを許可する。

【0009】

【作用】図1において、ユーザーAが書込端末20(既

述の情報サーバーに相当)から提供されたICメモリカード11は、第1のキー情報K1、K2…と第2のキー情報k1、k2…との間で一定の対応関係がとれており、読出端末30A(既述の情報ビューアーに相当)では、そのファイル記録部13からの情報の読出しが許可される(図1下方の“OK”)。

【0010】一方、ユーザーAが提供を受けたICメモリカード11を、第三者が例えば借り受け、コピー機10で別のICメモリカード11'にICメモリカード11内の情報をコピーしたとする。そうすると、このコピーしたカード11'を読出端末30Bにセットしたとき、ICメモリカード11'内のファイル記録部13にコピーされた第2のキー情報k1、k2…と、カード11'内のカード属性記録部12にもともと書込んである第2のキー情報X1、X2…との間に存在すべき前記の一定の対応関係が存在しないことが判明する。これにより読出端末30Bは、カード11'のファイル記録部13からの情報の読出しを禁止する(図1下方の“NG”)。

【0011】結局、オリジナルのICメモリカード11をコピーして得たICメモリカード11'は読出端末30Bでの情報の読出しに成功せず、当該コピーは実質的に行われなかったことになる。ここにコピー防止の目的が達成される。上述したコピー防止機能は一つの事実に着目して達成される。この事実とは、一般にICメモリカードにおけるファイル記録部13はユーザーが自由にアクセスできるエリアとすることが定められているが、そのカード属性記録部12については一般のユーザーが自由にアクセスすることができないエリアとして定められていることである。したがってこの属性記録部12は特定の者しか書き換え等をすることができない。なお、このカード属性記録部12には通常、当該ICメモリカード内の形式(ファイル形式かデータ形式か)等の情報が記録されており、該情報はICメモリカードの受け入れ側ハードウェアのみが必要とする情報であって表には現れてこない情報である。すなわち一般ユーザーは触れることのできない情報である。

【0012】この結果、図1に示すコピー機10によりオリジナルのICメモリカード11をコピーしたとしてもコピーできるのはファイル記録部14のエリアだけであって、カード属性記録部12のエリアはコピーの対象から外れる。したがって、コピーに使ったICメモリカードがもともと有していたカード属性記録部12の内容(X1、X2…)は改変できずそのまま残る。かくして、ベッター内の第2のキー情報(k1、k2…)とカード属性記録部12内の第1のキー情報(X1、X2…)との間には予め定められた一定の対応関係が存在し得ず、最終的に読出端末30Bでの読出しがリジェクトされる。また、読出端末30Aにセットしても当然その読出しはリジェクトされる。ただしオリジナルのカード11であれば、端末30Bでもリジェクトされることはな

い。

【0013】第1および第2のキー情報間における予め定めた一定の対応関係とは、最も単純には、第1のキー情報(K1, K2…)として例えば、“2131”、“2132”、“2133”…等を割り付けたとき、第2のキー情報(k1, k2…)として全く同じ値である“2131”、“2132”、“2133”等を割り付けることを意味する。ただしこの例に限らず、第2の情報(k1, k2…)に対し予め定めた一定のスクランブルをかけた値をもって第1の情報(K1, K2…)とするようにしてもよい。ただし、このスクランブルの手法は書込端末20と読出端末30A, 30Bとの間で共通にしておく必要がある。スクランブルをかけておけば、仮に悪意のユーザー(いわゆるマニア)が、カード属性記録部12内の第1の情報を書き換えようとしても、書き換えるべき値が分からないので、コピーはさらに有効に防止される。

【0014】

【実施例】図2は本発明の一適用例を示す図である。本図に示すとおり、本発明が適用される情報サービスシステムの主要な構成要素は、情報センター1、情報サーバー21、ICメモリカード11および情報ビューアー31である。ただし本発明は、図2の中の特に情報サーバー21(既述の書込端末20に相当)および情報ビューアー31(既述の読出端末30に相当)と、それらの間でやりとりされるICメモリカード11とに関係するものである。

【0015】情報センター1は、ユーザーに提供すべき各種の情報を蓄積する。情報サーバー21は情報センター1との通信手段22と、通信手段22を介して得た情報を一旦保持するバッファ手段23と、外部の記録媒体に書き込むライト手段24を備える。ICメモリカード11は、前記外部の記録媒体をなし、情報サーバー21内に一旦保持された情報を写しとる。

【0016】情報ビューアー31は、ICメモリカード11の受容部を備え、ICメモリカード11内の情報を読み取ってユーザーに表示する。出版社や新聞社において電子化された情報を保管する情報センター1は通常ユーザーから遠く離れたところにある。この情報センター1(データベース)をあたかもユーザーの身近な所に設置されているようにするのが情報サーバー21である。情報サーバー21は通信手段22を介して情報センター1内の情報を一時的に保持する。情報サーバー21はさらにその保持した情報を外部に提供する。

【0017】一方、ユーザーはICメモリカード11を保有し、必要な情報のみを情報サーバー21においてICメモリカード11内に写しとる。ユーザーはまた情報ビューアー31を保持する。ICメモリカード11をこの情報ビューアー31に差し込むだけで、必要な情報を見たり聞いたりすることができる。

【0018】情報ビューアー31は小形携帯テレビジョン並みの大きさでよく、例えば電車の中でも情報を見聞きできる。また、情報センター1は大量販売が可能か否かを心配することなく、可能な限り多くの情報ソースを保管することができる。ユーザーは基本的には1枚のICメモリカード11を持てばこれを何度でも繰り返し使用でき、仮にICメモリカードが高価であっても情報当りのコストは低いものになり、経済的である。

【0019】かくして情報当りのコストは低いものになるとはいえ、実際にはICメモリカード自体が現在高価であり、また、情報の購入自体にも当然費用がかかるので、通常、ユーザーは他人のICメモリカードの内容をコピーして利用したいと欲するのは自然の成り行きである。しかしこのようなコピーを放置すれば著作権を侵害するおそれを生じ好ましくない。

【0020】ここに前述した本発明の方法が有効なコピー防止機能を発揮する。現在上記のコピーを行うとすれば、パソコンによりMS-DOSの“COPY”コマンドを使用してコピーすることが最も普通に考えられる。この場合、使用するICメモリカードはMS-DOSフォーマットにより初期化されていることが前提となり、コピーの対象となるのは前述のファイル記録部13のみである。なお、カード属性記録部12の情報はその初期化時に設定される。

【0021】したがって、ICメモリカード11をコピーする場合には、一度何らかの方法で初期化されていなければならない。この初期化には次の2つの態様(1)および(2)が考えられる。

(1) ICメモリカードが通常のMS-DOSフォーマットにより初期化されている場合

このように通常のMS-DOSフォーマットにより初期化される場合には、前述の第1のキー情報が設定されないから、当該ICメモリカード11を情報ビューアー31にセットしたとき、前述の第2のキー情報と対応がとれることはあり得ず、情報ビューアー31による情報の読出しはリジェクトされる。

【0022】(2) ICメモリカードが本発明に特有のフォーマットで既に初期化されている場合

すなわち、一度いずれかの情報サーバー21において第1のキー情報を組み入れるようなフォーマットで初期化されており、既に何らかの出版物情報等がファイル記録部13内に入っている場合には、パソコンのMS-DOSでコピーしても、コピー後の文書のファイルヘッダー14の第2のキー情報としては、オリジナルのICメモリカード11が有している第2のキー情報に塗り変えられ、コピー用ICメモリカード11'がもともとカード属性記録部12に有していた第1のキー情報との対応関係がなくなる。したがって情報ビューアー31による情報の読出しはリジェクトされる。

【0023】情報サーバー21においては、(イ)各I

Ｃメモリカードに固有の第１のキー情報を、当該ＩＣメモリカードのカード属性記録部１２に書き込み、（ロ）第１のキー情報に対し予め定めた一定の対応関係を有する第２のキー情報を、当該ＩＣメモリカードのファイル記録部１３内における各ファイルのヘッダー１４に書き込む。

【００２４】情報ビューアー３１においては、（ハ）カード属性記録部１２に書き込まれた第１のキー情報およびファイル記録部１３内における各ファイルのヘッダー１４に書き込まれた第２のキー情報をそれぞれ読み出し、（ニ）読み出した第１および第２のキー情報の間に予め定めた一定の対応関係があるか否かを判定し、（ホ）その判定の結果に基づく一定の対応関係の有無に応じて当該ファイル記録部１３からの情報の読出しをそれぞれ許可または禁止する。

【００２５】許可されればユーザーは情報ビューアー３１の表示部（例えば液晶パネル）に情報を見ることができ、一方、禁止されるときは、その表示部に「この文

書は正しくありません。」というメッセージが表示される。

【００２６】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、特別のハードウェアを要することなく、ＩＣメモリカード間での情報のコピーを有効に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の方法を模式的に表す図である。

【図２】本発明の一適用例を示す図である。

【符号の説明】

１１，１１' …ＩＣメモリカード

１２…カード属性記録部

１３…ファイル記録部

１４…ヘッダー

２０…書込端末

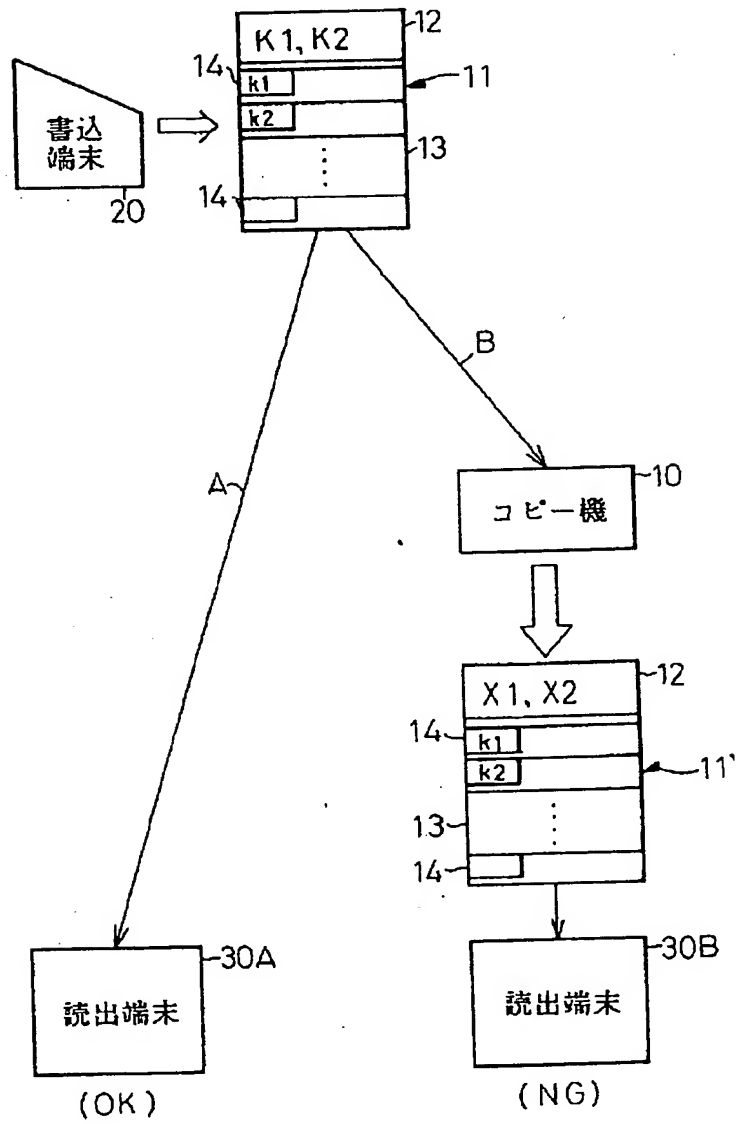
２１…情報サーバー

３０Ａ，３０Ｂ…読出端末

３１…情報ビューアー

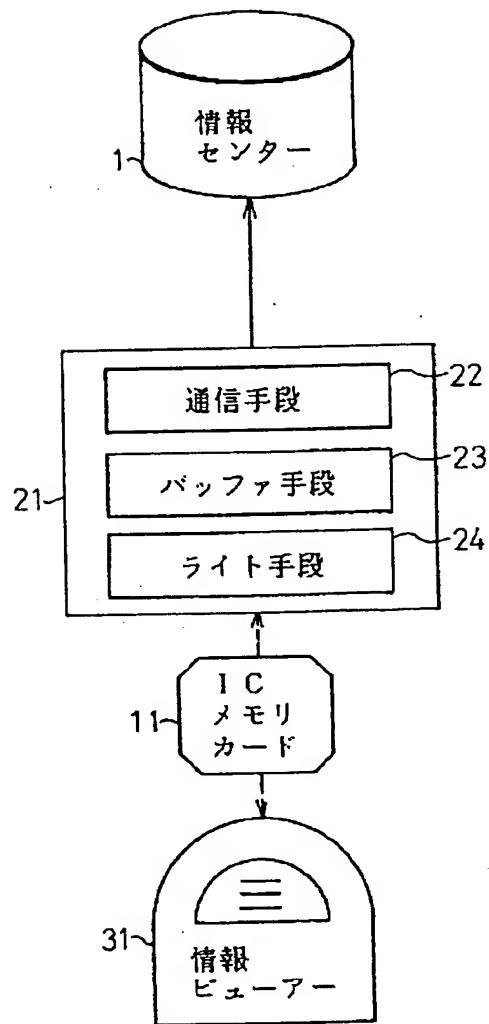
【図 1】

本発明の方法を模式的に表す図



【図2】

本発明の一適用例を示す図



フロントページの続き

(72)発明者 早川 麻里子
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内